

# Arbetarskydd vid elfiske

MILJÖVÅRD





# Arbetarskydd vid elfiske

Helsingfors 2006

MILJÖMINISTERIET



**YMPÄRISTÖMINISTERIÖ**  
MILJÖMINISTERIET  
MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

**MILJÖFÖRVALTNINGENS ANVISNINGAR 8sv | 2006**  
Miljöministeriet

Ombrytning: Leila Haavasoja  
Pärmbild: Tapio Gustafsson, Centralförbundet för  
Fiskerihushållning

ISBN 978-952-11-2891-2 (PDF)  
ISSN 1796-1653 (webbpublikation)

## FÖRORD

Miljöförvaltningens arbetarskyddsanvisningar förnyades åren 1997-2000, varvid sammanlagt sju nya anvisningar för arbetarskydd utarbetades. Anvisningarna publicerades i miljöministeriets publikationsserie Miljöhandledning. Det uppstod ett behov av att förnya handledningarna för det första på grund av att Finlands arbetarskyddslagstiftning förnyades men också på grund av de reformer som skedde inom miljöförvaltningen. De förnyade arbetarskyddsanvisningarna är:

- 3/2006 Arbetarskydd vid bekämpning av is- och stöpisproppar
- 4/2006 Arbetarskydd vid användning av snöskoter och terränghjuling
- 5/2006 Arbetarskydd vid mark- och vattenbyggnadsarbeten
- 6/2006 Arbetarskydd vid vatten- och miljöprovtagning och hydrologiska mätningar
- 7/2006 Arbetarskyddsanvisning för undersökning och sanering av förorenat markområde
- 8/2006 Arbetarskydd vid elfiske
- 9/2006 Arbetarskydd vid användningen av båtar

Denna anvisning om arbetarskydd vid elfiske ersätter den tidigare anvisningen med samma namn som publicerades år 2000 som handledning nr 56. Strukturella förändringar har gjorts i anvisningen liksom granskningar i anslutning till lagstiftningen. Några punkter har kompletterats eller helt skrivits om. Arbetarskyddsanvisningen är avsedd att tillämpas inom miljöförvaltningen och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet som ett komplement till övriga författningar som har strängare förpliktelser.

Följande personer har ingått i arbetsgruppen som tillsattes av miljöministeriet 31.1.2005 i uppgift att förnya alla arbetarskyddsanvisningar:

Ordförande	socialchef Pekka Laukkanen, Norra Österbottens miljöcentral
Medlemmar	enhetschef Kari Lampela, Finlands miljöcentral
	utvecklingsingenjör Heikki Pajula, Finlands miljöcentral
	utvecklingsingenjör Virpi Nikulainen, Finlands miljöcentral
	inspektör Mauri Tani, Sydöstra Finlands miljöcentral
	miljövårdschef Timo Yrjänä, Norra Österbottens miljöcentral
	tekniker Olavi Malila, Norra Österbottens miljöcentral
	överinspektör Leena Villa, Nylands miljöcentral
	inspektör Jarmo Hirvelä, Lapplands miljöcentral
	överinspektör Ilkka Arhi, Västra Finlands miljöcentral
	ingenjör Heikki Laakso, Västra Finlands miljöcentral

Sekreterare utvecklingsingenjör Heli Harjula, Finlands miljöcentral,  
t.o.m. 23.10.2005  
planerare Heli Heinonen, Finlands miljöcentral, fr.o.m. 24.10.2005

Arbetsgruppen utnämnde beredningssektioner för att utarbeta olika arbetarskyddsanvisningar. Följande personer har hört till beredningssektionen för denna anvisning:

Ordförande miljövårdschef Timo Yrjänä, Norra Österbottens miljöcentral  
Medlemmar socialchef Pekka Laukkanen, Norra Österbottens miljöcentral  
tekniker Olavi Malila, Norra Österbottens miljöcentral  
iktyonom Teemu Huovinen, Västra Finlands miljöcentral  
projektledare Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy  
(t.o.m. 31.3.2006 Vilt och fiskeriforskningsinstitutet)

Våren 2005 gjordes en förfrågan bland dem som använder anvisningen. Kommentarer som erhöles i förfrågan har beaktats vid uppdateringen av anvisningarna. Juristerna Soile Veteläinen från Norra Österbottens miljöcentral och Ilkka Arhi från Västra Finlands miljöcentral har kartlagt de förändringar som skett i lagstiftningen. Företagsläkare Jorma Mustonen från Medivire Företagshälsovård Ab har deltagit i arbetet till den del som berör företagshälsovård och första hjälpen.

I anvisningen finns samlade anvisningar som alltid skall läsas igenom när man inleder fisket, eftersom elfiske inte utövas året runt, rutinmässigt och kontinuerligt. Dessutom har speciell uppmärksamhet fästs vid anskaffning och underhåll av utrustningen, eftersom det gäller utrustning som bara personer som är förtrogna med den kan underhålla.

Betydelsen av förebyggande arbetarskydd har betonats i varje reviderad anvisning. Traditionellt arbetarskydd har utvidgats i riktning mot handledning och utbildning med hjälp av praktiska råd för den vardagliga användningen av maskiner och apparater samt för val av arbetsmetoder.

De regionala miljöcentralerna fattar egna beslut om att ta i bruk handledningen.

## INNEHÅLL

<b>Förord</b>	3
<b>I Inledning</b>	7
1.1 Anvisningarnas utgångspunkt och syfte	8
1.2 Anvisningarnas struktur och innehåll	9
1.3 Tillstånd som fordras för elfiske	9
<b>2 Grunderna för arbetarskyddet</b>	11
2.1 EG-direktiv	11
2.2 Finlands nationella författningar	12
2.3 Arbetarskyddsansvar	14
2.3.1 Högsta ledningen	14
2.3.2 Ledning på mellannivå	14
2.3.3 Arbetsledningen	15
2.3.4 Arbetstagaren	15
<b>3 Elfisceanordningar</b>	17
<b>4 Företagshölsovård</b>	18
<b>5 Utredning och utvärdering av risker och skador</b>	19
5.1 Fysiska och ergonomiska problem	19
5.2 Risker som orsakas av elströmmen	20
5.3 Risker och skador som orsakas av väderleksförhållanden	20
5.4 Övriga olägenheter	21
<b>6 Krav på utrustning, underhåll och användning</b>	22
6.1 Maskiner och apparater som används vid elfiske i Finland	22
6.2 Utrustningskrav	24
6.3 Service och underhåll av utrustningen	26
6.4 Arbetsgrupp	27
6.5 Utrustning som behövs vid elfiske	27
6.6 Förberedelser inför elfiske	29
6.7 Verksamheten på elfiskeplatserna	30
6.7.1 Inför elfiske	30
6.7.2 Under pågående elfiske	31

<b>6.8</b>	<b>Verksamhet vid och efter olycksfall.....</b>	<b>33</b>
6.8.1	Omedelbara åtgärder .....	33
6.8.2	Första hjälpen åt offer vid ett olycksfall.....	34
6.8.3	Meddelande om ett olycksfall.....	34
<b>6.9</b>	<b>Användning i olika slags förhållanden .....</b>	<b>34</b>
6.9.1	Föltförhållanden .....	34
6.9.2	Väderleksförhållanden.....	35
<b>7</b>	<b>Handledning och utbildning i användning .....</b>	<b>36</b>
	Hänvisningar .....	37
	Bilaga 1 Årsservicekort för elfiskeutrustning.....	38
	Bilaga 2 Sammanfattning av arbetarskyddsanvisningen för försöksfiske med el.....	39
	Bilaga 3 Ordlista.....	41
	Bilaga 4 Utbildning i elfiske (2 dagar).....	42
	Presentationsblad.....	43
	Kuvailulehti .....	44
	Documentation page .....	45



# 1 Inledning

Elfiske är en biologisk forskningsmetod som baserar sig på inverkan av ett elektriskt fält som skapas med hjälp av elektroder som sänks ner i vattnet. Verksamheten förutsätter alltid tillstånd.

Det elektriska fältet tvingar fiskar som finns inom verkningsområdet att simma mot en rörlig anod. Fiskarna håvas in och för det mesta släpps de fria efter att de har räknats, mätts och eventuella prover tagits av dem. Metoden används i huvudsak för att uppskatta fisktätheten i älvarnas strömplatser.



Bild 1. Laxyngel av olika ålder som fångats vid elfiske. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)



Bild 2. Fiskyngel som fångats vid elfiske släpps fria på fångstplatsen efter mätningarna. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)

Elfiske innebär alltid en säkerhetsrisk, eftersom verksamheten sker under våta förhållanden och vanliga jordningsmetoder och fullständig isolering inte kan användas. Risken blir ännu större i de finländska vattnen som har dålig elektrisk ledningsförmåga. I elfisket behövs mycket stora spänningar (400 – 600 V, ibland till och med 1 000 V). Vid sidan av risken för elolyckor finns det också en fara för drunkning samt risk för eldsvådor och explosion. Detta beror på verksamhetens natur. Förhållandena på fiskeställena är också sådana att man lätt kan halka eller falla. Inga allvarliga olyckor i anslutning till elfiske har dock inträffat i Finland.

#### 1.1

### Anvisningarnas utgångspunkt och syfte

Ett antal förändringar som gäller teknik, apparatur och utrustning för elfiske har skett under innevarande årionde. Bl.a. bärbara ackumulatorer har blivit vanligare.

Syftet med dessa anvisningar är att framhäva betydelsen av förhandsplanering, anskaffning av utrustning, årliga kontroller samt regelbundet underhåll då det gäller att förhindra skador och olyckor.

Arbetarskyddsanvisningarna uppfyller arbetsgivarens plikt att ta hand om personalens arbetarskydd. Att följa arbetarskyddsanvisningarna är å andra sidan arbetstagarens plikt och en garanti för den egna säkerheten.

Denna arbetarskyddsanvisning är avsedd för alla som arbetar inom miljöförvaltningen och vid Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet med elfiske i älv- och åvatten. Denna anvisning ersätter miljöförvaltningens arbetarskyddsanvisning nummer 56 "Arbetarskydd vid försöksfiske med el" som publicerades år 2000. Anvisningen lämpar sig också för andra elfisketyper som är vanliga i Finland. Fiske med fast installerad apparatur beaktas inte i anvisningarna, eftersom det är sällsynt i Finland.

De allmänna normerna som är viktiga för arbetarskyddet ingår i arbetarskyddslagen och andra författningar och bestämmelser. Med dessa anvisningar strävar arbetsgivaren efter att komplettera och klargöra de bestämmelser som berör branschen. Dessa anvisningar är giltiga vid sidan av arbetarskyddslagstiftningen. /1/

## 1.2

### Anvisningarnas struktur och innehåll

Ärenden i anslutning till de krav på maskiner och apparatur som används vid elfiske och användning och underhåll av dem samt att röra sig och arbeta på fältet har samlats i anvisningarna. Anvisningarna i anslutning till maskiner och apparatur och användning av dem finns under punkt 6. Dessutom har ansvarsfrågor, första hjälpen och företagshälsovård behandlats.

Det nummer som finns i slutet av textstyckena, t.ex. /2/, hänvisar till referenslistan i slutet av anvisningen. Referensen anger författningen, anvisningen eller annan källa som vid behov ger tilläggsuppgifter om saken. Vid utarbetningen av anvisningen har de författningar och anvisningar som har utfärdats före 1.9.2006 beaktats.

I slutet av anvisningen finns dessutom en sammanfattning av de centrala punkterna i anvisningen. Sammanfattningen är i synnerhet avsedd för att användas under fältarbete. I slutet av anvisningen finns också en blankett som är avsedd för den årliga kontrollen av maskiner och apparater som används vid elfiske. Det centrala ordförrådet som har använts i anvisningen finns i bilaga 3.

## 1.3

### Tillstånd som fordras för elfiske

Fiskelagen förbjuder användning av el vid fiske. Bestämmelserna om fredningstider för fiskar och kräftor samt om de minsta tillåtna måtten finns i fiskeförordningen. Från de ovan nämnda kan landskapets arbetskrafts- och näringscentral (TE-centralen) bevilja undantag för utplantering, fiskodlingsverksamhet, forskningsarbete eller annat ändamål i anslutning till skötsel av fiskevattnen. Med tillståndet följer de villkor som behövs och tillståndet får inte användas utan samtycke av fiskerättens

innehavare. De personer som använder undantagslovet skall ha en fullmakt som berättigar till användning av lovet. Det är inte tillåtet att flytta undantagslovet åt en annan. Man bör anmäla om användning av undantagslov till vederbörande polismyndighet från fall till fall. TE-centralen uppbär en avgift för tillståndet och tillståndet är tidsbundet. /2,3/

Elfiske ansågs vara försöksdjurverksamhet enligt tidigare lagstiftning. Enligt den nya lagen (lagen om försöksdjursverksamhet) som trädde i kraft 1.8.2006 är elfiske inte ett djurförsök och inga tillstånd i enlighet med försöksdjurslagen behövs. Detta har definierats noggrannare i regeringspropositionen i anslutning till lagen. /4,5,6/

## 2 Grunderna för arbetarskyddet

### 2.1

#### EG-direktiv

Europeiska unionens organ (vanligen rådet) utfärdar förhållningsregler, dvs. direktiv, om arbetarskyddet som är avsedda för medlemsstaterna. I Finland verkställs direktiven med lagar, statsrådsförfordningar eller övriga författningar. Ramdirektivet om arbetsmiljö behandlar i synnerhet arbetsförhållandena på arbetsplatsen. I direktivet presenteras de allmänna målen för arbetarskyddet på arbetsplatsen, såsom arbetsgivarens och arbetstagarens grundläggande skyldigheter och särskild uppmärksamhet fästs vid det preventiva arbetarskyddet på arbetsplatsen. Principerna för det förebyggande arbetarskyddet är enligt direktivet:

- Undvikande av risker
- Utvärdering av de risker som inte kan undvikas
- Bekämpning av risker då de uppkommer och där de uppkommer
- Anpassning av arbetet till individuella resurser
- Anpassning till teknisk utveckling
- Ersättande av ett farligt ämne, en farlig faktor eller annan liknande med en ofarlig eller mindre farlig
- Utarbetande av en sådan förebyggande politik som täcker teknologin, organiseringen av arbetet, arbetsförhållandena, de sociala förhållandena samt påverkningarna av de faktorer som har att göra med arbetsomgivningen
- Allmänna skyddsåtgärder är viktigare än individuella lösningar; samt
- Behöriga anvisningar ges åt arbetstagare. /7/

Vid sidan av ramedirektivet har Europeiska rådet godkänt flera andra arbetarskyddsdirektiv som till exempel berör arbetssäkerhet på arbetsplatsen, användning av personskydd, kemikalier, arbete vid bildskärmsterminal, hantering av tunga bördor, ämnen som medför risk för cancersjukdom, risker som är orsakade av biologiska faktorer, säkerhet i byggnadsarbete, säkerhetsmärken på arbetsplatsen och minimikrav på de

arbetsredskap som arbetstagarna använder i sitt yrke i anslutning till säkerheten och hälsosamheten.

Maskindirektivet och personskyddsdirektivet är också centrala direktiv i fråga om arbetarskyddet. Dessa direktiv är så kallade harmoniseringsdirektiv från vilka medlemsstaternas nationella normer inte får avvika åt varken det lindrigare eller striktare hållet. /8,9/

I Finland har den lagstiftning som berör arbetarskyddet anpassats till EU:s lagstiftning.

## 2.2

### Finlands nationella författningar

Den inhemska grundförfattningen för arbetarskyddet, arbetarskyddslagen, trädde i kraft 1.1.2003. Syftet med lagen är att förbättra arbetsmiljön och arbetsförhållandena för att trygga och upprätthålla arbetstagarnas arbetsförmåga samt förebygga och förhindra olycksfall i arbetet, yrkessjukdomar och andra sådana olägenheter för arbetstagarnas fysiska och mentala hälsa som beror på arbetet och arbetsmiljön. /1/

Grundtanken i arbetarskyddslagen är en helhetsbetonad kontroll över säkerheten där systematisk, planmässig och långsiktig verksamhet i de ärenden som påverkar arbetssäkerheten och arbetshälsan på arbetsplatsen är centralt i stället för att försöka uppnå arbetssäkerhet genom att lösa enbart enstaka problem (säkerhetsledning). Enligt lagen är arbetsgivaren skyldig att systematiskt observera arbetsomgivningen, utvärdera risker, fatta beslut om och följa upp säkerheten. Dessutom uppställer den nya lagen striktare krav på tydlighet i fråga om fördelning av behörighet och uppgifter samt ansvarsfördelning än den gamla arbetarskyddslagen. Detsamma gäller även ordnande av introduktionen i arbetet, undervisningen och handledningen för arbetstagarna. I praktiken är det inte heller möjligt för arbetsgivaren att fullständigt fullgöra sina förpliktelser som uppställts i arbetarskyddslagen utan ett systematiskt, planmässigt och långsiktigt verksamhetssätt. /1/

Uppsåtlig eller oaktsam underlåtenhet av att iaktta stadgandena i arbetarskyddslagen bestraffas som arbetarskyddsbrott. Arbetsgivaren eller en företrädare för denne kan dömas för arbetarskyddsbrott ifall denne uppsåtligen eller av oaktsamhet bryter mot de gällande stadgandena om arbetssäkerhet eller orsakar ett läge som strider mot stadgandena genom att underlåta sköta ekonomiska förutsättningar, förutsättningar i anslutning till ordnande av verksamheten eller andra förutsättningar för arbetarskyddet. Vissa mindre försummelser kan bestraffas som arbetarskyddsförseelse. /1,10/

Underlåtelserna av arbetstagarens förpliktelser som uppställts i lagen bestraffas inte som arbetarskyddsbrott. Vem som helst, arbetstagaren inkluderad, kan dock göra sig skyldig till avlägsnande av säkerhetsanordningar eller –märken som bestraffas som arbetarskyddsförseelse. /1/

Ett viktigt stadgande i fråga om arbetarskyddsansvaret är 16 § i arbetssäkerhetslagen, enligt vilken arbetsgivaren kan som sin företrädare utse en annan person

(arbetsgivarens ställföreträdare) för att sköta de uppgifter som arbetsgivaren har enligt arbetarskyddslagen. Ställföreträdarens uppgifter skall anges tillräckligt exakt med beaktande av arbetsgivarens bransch, arbetets eller verksamhetens art och arbetsplatsens storlek. Arbetsgivaren skall se till att ställföreträdaren har tillräcklig kompetens, har fått tillräcklig introduktion i sina uppgifter och även i övrigt har de förutsättningar som behövs för att sköta uppgifterna. /1/

16 § i arbetarskyddslagen berör alla arbetsgivarens ställföreträdare som i verkligheten utnyttjar sina arbetsledningsmässiga befogenheter. Ur arbetarskyddsansvarets synpunkt betonar den arbetstagarens åligganden i preciseringen av organisationens uppgifter, valet av kompetenta chefer och omsorgen om chefernas verksamhetsförutsättningar också då det gäller arbetssäkerhet. De kriterier som nämns i 16 § i arbetarskyddslagen liknar också de aspekter som utgör grunden för att arbetarskyddsansvaret skall riktas till arbetsgivarens företrädare med stöd av 47 kap. 7 § i strafflagen. Enligt det sistnämnda lagrummet bör man beakta ifrågavarande persons ställning, arten och omfattningen av dennes uppgifter och befogenheter samt också annars i vilken mån denne bidragit till att det lagstridiga läget har uppkommit och fortgått. För klarhetens skull bör det konstateras att arbetarskyddschefen inte är en sådan ställföreträdare för arbetsgivaren som avses i 16 § i arbetarskyddslagen eller i 47 kap. i strafflagen. /1,10/

När ansvaret för arbetarskyddet allokeras spelar de interna administrativa relationerna och behörighetsrelationerna inom en myndighetsorganisation en central roll. Myndighetens och arbetstagarens ansvarsområden framgår av befattningsbeskrivningar, de uppgifter som avtalats i arbetsavtalet, arbetsordningen och andra verksamhetsstadgar. Ansvaret för arbetarskyddet riktas alltid enligt personens verkliga administrativa och andra behörigheter. Det är inte heller möjligt att göra upp ett giltigt avtal om allokering av ansvaret skilt från dessa behörigheter. Ansvar om vissa uppgifter i anslutning till arbetssäkerhet som antecknats i arbetsavtalet är t.ex. bara en formalitet ifall den ifrågavarande personen inte har tillräckliga behörigheter eller resurser för att sköta uppgiften. I sådana fall kan det straffrättsliga ansvaret riktas till en högre chefsnivå som har försummat sina organiseringsförpliktelser. /1/

Det är motiverat att redogöra ansvarsfördelningen enligt ämbetsverk på basis av arbetsförhållandena och anteckna den i verksamhetsprogrammet för arbetarskyddet.

Enligt 4 § i arbetarskyddslagen tillämpas lagen också på

- Elevers och studerandes arbete i samband med utbildningen (t.ex. praktik och orientering i arbetslivet)
- Arbete som utförs av personer som deltar i arbetskraftspolitiska åtgärder (t.ex. arbetslivsträning på arbetsplatsen)
- Arbete som sammanhänger med rehabilitering och arbetsverksamhet i rehabiliteringssyfte (t.ex. provarbete i anslutning till medicinsk rehabilitering eller annat deltagande i arbetet)
- Arbete som utförs av dem som fullgör civiltjänst. /1/

Enligt 55 § i arbetarskyddslagen tillämpas lagen under vissa förutsättningar på verksamhet som kallas för frivilligt arbete. Frivilligarbetare är en person på vars arbete arbetarskyddslagen inte annars tillämpas, men som utför samma eller liknande arbete som arbetstagarna på arbetsplatsen. Ett sådant arbete sker oftast på personens eget initiativ och dennes egen vilja och utförs utan ersättning. Ifall arbetet därtill baserar sig på ett annat avtal som han eller hon ingått med arbetsgivaren än ett arbets- eller uppdragsavtal, skall arbetsgivaren till tillämpliga delar se till att personens säkerhet eller hälsa inte utsätts för olägenheter eller risker medan han eller hon vistas på arbetsplatsen. På motsvarande sätt skall personen i fråga iaktta de säkerhetsanvisningar som gäller arbetet och arbetsplatsen samt använda den personliga skyddsutrustning och de hjälpmedel som ställts till hans eller hennes förfogande. /1/

## 2.3

# Arbetarskyddsansvar

## 2.3.1

### Högsta ledningen

Den högsta ledningens viktigaste uppgifter när det gäller arbetarskyddet är att välja tillräckligt kompetenta lägre förmän, att bekräfta en tydlig uppgiftsfördelning samt ombesörja en allmän övervakning över att de lägre förmännen utför sitt arbete så att arbetet när det gäller arbetssäkerhet i praktiken leds och övervakas på det sätt som situationen kräver och att den högsta ledningen med hjälp av övervakning är insatt i verkställandet av utfärdade bestämmelser samt de planer, program och anvisningar som gäller arbetssäkerhet. Enligt principen för säkerhetsledning ansvarar den högsta ledningen också för utvecklingen av en organisationskultur som värdesätter arbetssäkerhet och ombesörjer att arbetarskyddsverksamheten, utbildningen samt introduktions- och informationssystemen är i behörigt skick och fungerar tillräckligt effektivt.

Den högsta ledningen ansvarar också för arbetssäkerhetens materiella förutsättningar, såsom produktionsredskapens och -utrymmenas säkerhet och ombesörjandet av dessa redan i samband med planerings- och investeringsbeslut.

## 2.3.2

### Ledning på mellannivå

Till ledningen på mellannivå hör de förmän som är underställda den högsta ledningen på så vis att de själv har underordnade som är i förmansställning. Ledningen på mellannivå ansvarar för utarbetandet av arbetarskyddsanvisningar och övervakningen av att de efterföljs, organiseringen av den direkta övervakningen av arbetarskyddet och förmedlingen av information kring arbetarskydd, anskaffande och övervakning



av maskiner och anordningar. Då det gäller maskiner och anordningar som används vid elfiske ansvarar ledningen på mellannivå för bl.a. att maskinerna uppfyller kraven i standarden IEC 60335-2-86. /1/

Övervakningen av förutsättningarna för arbetsgemenskapens sociala relationer och mentala arbetarskydd samt utarbetandet av nödvändiga framställningar till högsta ledningen hör också till uppgifterna.

Ledningen på mellannivå har även som uppgift att se till att förmännen har fått tillräckligt med utbildning och tillräckliga anvisningar för att genomföra arbetarskyddet samt ordnat verkliga möjligheter för dem att klara av dessa uppgifter. Ledningen på mellannivå ansvarar å sin sida för att man väljer sådana personer för dessa uppgifter, vilkas utbildning, erfarenhet och personliga egenskaper ger dem beredskapen att klara av sina uppgifter.

### 2.3.3

## Arbetsledningen

Med arbetsledningen avses de representanter för arbetsgivaren, vilka ansvarar för den direkta arbetsledningen, arbetsvägledningen, styrningen och övervakningen (arbetsledarna, arbetsplatschefer, utnämnda "basar", cheferna för de verksamhetsenheter som är på lägre nivå i organisationen). Arbetsledningen ansvarar för planeringen av arbetet och arbetsuppgifterna, övervakningen av maskinernas och anordningarnas skick, övervakningen av användningen av trygga arbetsmetoder och personskydd samt den praktiska arbetsvägledningen. Arbetsledningen ansvarar även för att man i enskilda fall inte anvisar arbetstagarna till sådana uppgifter som de med tanke på sin utbildning, erfarenhet eller personliga egenskaper inte har tillräckliga förutsättningar för att klara av. Om en person som hör till arbetsledningen inte har metoder för att rätta till ett missförhållande, bör denna meddela om detta till sin förmän.

Ledaren för elfiskegruppen (personen som ansvarar för arbetet) överväger vilken inverkan miljöförhållandena på arbetsområdet har och tar hänsyn till dem. Dessutom ser han till att inga anordningar som inte har genomgått ibruktagnings- och årsgranskning används i fisket.

### 2.3.4

## Arbetstagaren

Också arbetstagaren har betydande förpliktelser när det gäller arbetssäkerheten. De mest centrala förpliktelserna som gäller arbetstagaren ingår i arbetarskyddslagens 4. kapitel. /1/

Arbetstagaren bör följa de bestämmelser och anvisningar som arbetsgivaren företett i enlighet med sina befogenheter. Arbetstagaren bör även annars följa den ordning och klanderfrihet samt noggrannhet och försiktighet som arbetet och arbetsförhållandena förutsätter för att kunna upprätthålla säkerhet och hälsa. Arbetstagaren skall

även i sitt arbete i enlighet med sin erfarenhet, den undervisning och handledning som arbetsgivaren gett samt sin yrkesskicklighet med till buds stående medel sörja för såväl sin egen som de övriga arbetstagarnas säkerhet och hälsa. Arbetstagaren skall på arbetsplatsen undvika sådant störande beteende och övrigt osakligt bemötande som riktar sig mot andra arbetstagare och som medför olägenheter eller risker för deras säkerhet eller hälsa.

Arbetstagaren är dessutom förpliktigad att utan dröjsmål meddela arbetsgivaren och arbetarskyddsfullmäktigen om fel och bristfälligheter som han eller hon upptäckt i arbetsförhållandena eller om arbetsmetoder, maskiner, andra arbetsredskap, personlig skyddsutrustning eller andra anordningar som kan medföra olägenheter eller risker för arbetstagarnas säkerhet eller hälsa. Dessutom är arbetstagaren under vissa förutsättningar förpliktigad att avlägsna sådana fel och brister som denne observerat och som förorsakar uppenbar fara. Arbetstagaren bör också noggrant och i enlighet med anvisningarna använda samt sköta de personskydd och övrig utrustning som denne fått av arbetsgivaren och i sitt arbete använda sådan utrustning som inte förorsakar fara för olyckor. Arbetstagaren bör använda maskiner, arbetsredskap och övriga anordningar samt därtill hörande säkerhets- och skyddsanordningar i enlighet med de anvisningar denne fått från arbetsgivaren. En säkerhets- eller skyddsanordning som installerats i en maskin, ett arbetsredskap eller någon annan anordning eller i byggnaden får inte utan särskild anledning avlägsnas eller stängas av. Om arbetstagaren på grund av arbetet hamnar att tillfälligt ta en säkerhets- eller skyddsanordning ur bruk, bör denne ta den i användning på nytt eller sätta på anordningen på nytt så snabbt som möjligt.

Om ett arbete medför allvarlig fara för arbetstagarens eller andra arbetstagares liv eller hälsa, har arbetstagaren rätt att vägra utföra arbetet. /1/

### 3 Elfiskeanordningar

De allmänna bestämmelserna om produktion, överföring, distribution och användning av el samt om elektriska anordningar har utfärdats i elsäkerhetslagen och -förrordningen. Lagen om att vissa produkter skall förses med CE-märkningar berör även maskiner och apparater som används vid elfiske. /12, 13, 14/

Internationella eltekniska kommittén (IEC) har publicerat en standard 60335-1-94. I standarden utfärdas krav på de elektriska anordningarnas säkerhet och standarden 60335-2-86 innehåller särskilda krav på de maskiner och apparater som används vid elfiske. Dessa bestämmelser behandlas närmare i kapitel 6.2. /15, 16/

Standarden SFS 6002 presenterar de bestämmelser som berör säkerheten vid elarbete. Säkerhetsbestämmelserna för elarbete och tekniska bestämmelser för apparaterna presenteras i Elinspektionscentralens publikation AI-93 Elsäkerhetsföreskrifter. /17, 18/

## 4 Företagshälsovård

I en verksamhetsplan för företagshälsovården som görs upp varje år bör följande aspekter beaktas i fråga om de personer som utför försöksfiske med el:

- Arbetsplatsutredningar som utförs av yrkesfolk inom företagshälsovården
- Information till arbetstagarna om olycks- och insjukningsfara, skadefaktorernas inverkan på människan samt förebyggande av skador
- Anställningsundersökning för var och en som deltar i försöksfiske med el, därefter
- Hälsoundersökning vart tredje år samt
- Granskning av nedsatt kondition vid behov
- Hälsovårdsexperters deltagande i planeringen av arbetshälsovården och förstahjälpberedskapen samt avvärjningen av olyckor.

Utöver dessa anvisningar tillämpas i ärenden som gäller försöksfiske med el även de allmänna hälsovårdsbestämmelserna och –principerna. /19, 20/

## 5 Utredning och utvärdering av risker och skador

Det centrala då det gäller arbetarskyddslagstiftning är utvärderingen av risker och skador på arbetsplatsen. Med detta avses identifiering av de faror som förekommer i samband med arbetet, fastställande av omfattningen på de risker som farorna förorsakar och utvärdering av riskernas betydelse. Utredning av faror och skador är förebyggande arbetarskydd när det är som bäst. Utvärdering av risker är en systematisk process med vilken man strävar efter att skapa en trygg arbetsomgivning och utarbeta åtgärder för att förebygga skador. Arbetsomgivningen skall observeras kontinuerligt och planmässigt, risksituationerna skall utredas på ett behörigt sätt och ifall de inte kan avlägsnas skall deras betydelse för säkerheten och hälsan bedömas.

### 5.1

#### **Fysiska och ergonomiska problem**

Veterligen har inga allvarliga olyckor i anslutning till elfiske inträffat i Finland. I anslutning till elfiske bör man ofta lyfta upp och bära tunga föremål, även under en lång tid. Arbetet sker dock vanligen inte året runt. Fältarbetsperioden varar vanligen högst under sommarmånaderna, alltså 3-4 månader per år. När man kommer till fiskeplatsen och under själva fisket rör man sig med bördor på ett halt och ojämnt underlag och ibland i stritt strömmande vatten (djupet på sin höjd ca en meter och strömhastigheten ca 1 m/s). Det finns risk för att halka och falla under dessa omständigheter och led- och huvudskador samt benbrott kan således förekomma. Det värsta som kan hända ifall man faller ner i vattnet är att drunkna i synnerhet om man slår huvudet när man faller och inte använder flytplagg.

Att röra på anoden i ett kraftigt vattenflöde är ansträngande och kan förorsaka trötthet och ömhet i händerna.

## Risker som orsakas av elströmmen

Elfiske är förenat med risken för elolyckor. Människan känner redan av en elström på 1 milliampere, vilket är klart mindre än den farliga nivån. En ström på några milliampere kan redan förorsaka störningar i nervsystemet, muskelspänningar och kramper. Att lösgöra sig på egen hand från den del som innehåller spänning är nästan omöjligt då spänningen blir högre än 15 milliampere. Kontinuerlig ström på 30 milliampere kan förorsaka livsfara. Den värsta möjliga situationen vid elfiske uppstår då anodens ring är i den ena bara handen och den andra handen rör vid ledaren till katoden medan strömmen löper i apparaten.

Att falla i vattnet nära elektroderna medan man leder elström ut i vattnet kan förorsaka en elektrisk stöt. Risken för elolyckor uppstår även då funktionsstörningar på apparaten utreds samtidigt som aggregatet är igång eller omedelbart efter det. Dessutom förorsakar trasiga vadarbyxor och skyddshandskar (även om de bara är lite trasiga), fel klädsel (jmf. kapitel 6.5) samt hala skosulor betydande risker.

## Risker och skador som orsakas av väderleksförhållanden

Risken för elektriskt läckage ökar om man blir våt. Risken ökar särskilt då apparatens skydd är bristfälligt eller skadat. I sådana fall är kortslutningar möjliga, vilket gör att elledningarna och uttagen kan börja brinna. Dessutom ökar risken för elolyckor om personerna som utför elfisket blir våta. Duggregn utgör inget ovillkorligt hinder för elfiske men vid kraftigare regn bör elfisket avbrytas.

Åskväder kan förorsaka spänningsvariationer i elektriska anordningar. Spänningsvariationerna ökar risken för att anordningarna skall gå sönder. Den spänningsförande anoden och ledaren ökar risken för att användaren skall utsättas för ett blixtnedslag. Elfisket bör avslutas vid åskväder.

De som deltar i elfiske är känsliga för växlingar i väderleken. Användningen av skyddsutrustning förorsakar bl.a. svettning och fuktiga kläder ökar den elektriska ledningsförmågan och risken för elolyckor. Långvarig vistelse i det kalla vattnet leder bort värme från kroppen trots att vadarutrustningen är felfri. Att bli kall ökar också risken för olyckor på grund av att man blir klumpig och i värsta fall likgiltig och tappar omdömesförmågan. Speciell kyla och fuktighet är förhållanden som förorsakar olägenheter som även har beaktats i arbetarskyddslagen.

Mörker, klart solsken och bländning gör det svårare att se, vilket gör att det blir svårare att röra sig på fältet och använda apparater på ett tryggt sätt. Vind och vågor gör det svårare att röra sig i vattnet. Tidigt på våren och under vintern ökar tillfrysningen av stränderna och strandvattnen risken för att halka. Kyla samt klädsel som

den förutsätter ökar klumpigheten, vilket medför ökad risk för olyckor. Isflak som flyter omkring under vintern kan också vara en riskfaktor.



Bild 3. Skärmmössor samt polariserade solglasögon gör det lättare att röra sig i vattnet då vädret är klart. (Teemu Huovinen, Västra Finlands miljöcentral)

#### 5.4

### Övriga olägenheter

Långa arbetsdagar och brådska eller okända arbetsmetoder ökar risken för olyckor. Användningen av tillfälliga arbetare vid försöksfiske med el kan öka risken för olyckor. En annan riskfaktor vid elfiske är intresserade utomstående och i synnerhet barn.

Tankar som används i bensindrivna aggregat kan under transport läcka ut små mängder bensin t.ex. i bilens bagageutrymme och ifall de får en gnista kan de förorsaka explosion eller eldsvåda. Kortslutningar i ackumulatorer är möjliga.

## 6 Krav på utrustning, underhåll och användning

### 6.1

#### **Maskiner och apparater som används vid elfiske i Finland**

I Finland används vid elfiske både ackumulatordrivna apparater och apparater som fungerar med ett aggregat. Andelen ackumulatordrivna apparater har ökat klart. De ackumulatordrivna apparaterna används mest i små bäckar och i forskning som innefattar flera spridda provytor som ligger långt ifrån vägar. Apparater som fungerar med ett aggregat behövs då man arbetar i stora älvar och på djupa provytor.

En typisk aggregatutrustning som används i Finland producerar pulserande likström och den har en reglerbar pulsfrekvens (25-100 Hz). Vanligen använder man en frekvens på 50 Hz som är särskilt skadlig för hjärtfunktionen. Regleringen av utgångsspänningen varierar från 0 till 1000 V. Apparaterna väger 11 kg utan aggregat. Aggregatets effekt varierar från 650 till 1000 W och vikten från 10 till 15 kg. Således väger hela utrustningen ca 20 kg.

En typisk ackumulatordriven apparat producerar också pulserande likström med några alternativa frekvenser (t.ex. på 35, 70 eller även 400 Hz). Ackumulatorernas utgångsspänning är 12 V och apparaternas utgångsspänning är 350-1550 V. Ackumulatorerna är vanligen s.k. gelackumulatorer eller torra ackumulatorer och de väger antingen 5 kg eller 10 kg. Den ryggburna och ackumulatordrivna apparat som används vid elfiske väger totalt 12-17 kg beroende på vilken ackumulator man har.

Utrustning som används vid elfiske bör uppfylla kraven i standarden IEC 60335-2-86, Edition 2.1 som nämnds i punkt 1.7. /16/

Standardenliga apparater som används i Finland presenteras på bilderna 4-6.





Bild 4. På bilden finns en utrustning av typen ELT60NGI som är tillverkad av Hans-Grassl GmbH. Utrustningen behöver ett aggregat som strömkälla. Apparaten väger 11 kilo. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)



Bild 5. Utrustningen på bilden är av typ ELT 6011 (GI) som är tillverkad av Hans-Grassl GmbH. Strömkällan dvs. aggregatet ingår i utrustningen. Strömkällan kan inte användas för något annat än elfiske. Apparaten på bilden väger 14 kilo. Även en större bensintank på 2 liter finns tillgänglig för utrustningen. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)



Bild 6. Utrustningen på bilden är av typ IG200/2 som är tillverkad av Hans-Grassl GmbH. Ackumulatorutrustningen väger ca 16 kilo. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)

## Utrustningskrav

Den utrustning som används vid elfiske bör uppfylla kraven i standarden IEC 60335-2-86, Edition 2.1 för vilken tillverkaren, försäljaren eller importören bör visa ett certifikat av ett ackrediterat granskningsorgan eller något annat pålitligt intyg. Speciell uppmärksamhet bör fästas vid skyddsutrustningen (se kapitel 4.5) och arbetssättet (se kapitlen 4.6 och 4.7), eftersom särskilt stora spänningar används vid elfiske. /16/

Varje elanordning som säljs eller används i Finland bör ha en CE-märkning (bild 7) ifall den är tillverkad i ett EU-land. Ifall apparaten importeras från länder utanför EU är importören skyldig att ansvara för tillverkarens förpliktelser (bl.a. säkerhetskrav) ifall tillverkaren inte har skött om dessa. Anvisningar för import av apparaten finns till exempel i social- och hälsovårdsministeriets anvisningar "Koneen maahantuonti" (på finska). /21, 22, 23/



Bild 7. Varje elanordning som säljs eller används i Finland bör ha en CE-märkning. (Ari Haikonen, Kalaja vesitutkimus Oy)

Varje apparat som används inom miljöförvaltningen skall uppfylla kraven i standarden, varav de mest centrala kan nämnas:

- Bruksanvisningarna på användarnas modersmål
- Apparaten är spolsäker dvs. kapslingsklassen är minst IPX5, vilket betyder bl.a. att:
  - mätarna och kopplingarna är av vattentät typ och fästet är vattentätt
  - uttagen är utrustade med klafflock
- Följande märkningar finns tydligt utmärkta på apparaten:

- en symbol som anger skyddsklass (apparaten skall ha en struktur som hör till skyddsklassen II eller III)
- symbol för kapslingsklass (minst IPX5)
- en märkning som anger hur apparaten fungerar (med pulsspänning, med likström eller med byteström)
- varje styrinrättning skall ha märkningar om inställningsriktningen och om hur styrinrättningen fungerar
- Kablarna har tillräcklig isoleringsförmåga i förhållande till spänningarna (jmf. IEC-standard 60335-1-94, Edition 2.1).
- Utrustningen har dubbel säkring, dvs. alternativt:
  - apparaten har två kopplingar, huvudströmbrytare och en separat styrbrytare ("dödmanskoppling")
  - vid sidan av dessa kopplingar har apparaten lutningsbrytare. (Bild 8) Kopplingarna skall återställas manuellt.
- De interna ledarna rör inte vid de delar som har vassa kanter och kan skada isoleringen. /15, 16/



Bild 8. En lutningsbrytare som fästs vid den som bär anoden. Denna lutningsbrytare används huvudsakligen i apparater som fungerar med ett aggregat. Lutningsbrytaren ingår i styrenheten i ackumulator-drivna apparater. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)

Bruksanvisningarna för utrustningen skall innehålla åtminstone följande:

- Monteringsanvisningar för utrustningen.
- Utredning om hur ackumulatorerna avlägsnas från apparaten och förstöring av kasserade ackumulatorer.
- Anvisningar för hur kopplingarna och styrinrättningarna fungerar.
- Varningar som behövs.

Tillverkaren, importören eller försäljaren av apparaten skall enligt arbetarskyddslagen lämna behövliga bruksanvisningar inklusive kopplingsscheman för installation, användning och service av apparaten. Den som beställer eller köper apparaten skall absolut se till att få dessa anvisningar, annars är den kunskap som behövs för användningen inte tillgänglig för alla som deltar i elfisket. Ifall importören inte har anvisningarna på finska och svenska kan man kräva att denne låter dem översättas.

I ändorna av sladdarna skall det finnas pålitliga dragavlastare så att dragbelastningen inte riktas mot anslutningarna. Den rörliga anoden och anslutningspunkten skall förses med ett skydd som gör att elledningen inte brister vid fiske.

Användningen av nätström är aldrig tillåtet vid elfiske. Apparater som är uppbyggda för elfiske får inte användas för andra ändamål.

### 6.3

## Service och underhåll av utrustningen

Service och reparation av utrustning som används vid elfiske bör utföras av apparattillverkaren eller av en auktoriserad elentreprenör. En medlem i elfiskegruppen som är introducerad i uppgiften får utan ovan nämnda tillstånd endast granska apparaten med ögat, rengöra den och byta en brunnen säkring.

Apparater som används vid elfiske (strömkällan, bytaren, kabeln, elektroden och uttagen) skall granskas varje år före de tas i bruk. Granskningen utförs av en expert inom elbranschen enligt blankett 1 som medföljer som bilaga. En kopia av den ifyllda och undertecknade blanketten skall skickas till arbetarskyddschefen och den som gett arbetsordern. **Den som gett arbetsordern och ledaren för gruppen som deltar i elfisket är också ansvariga för att elfisket inte utförs med en apparat vars årliga inspektion inte har utförts.** För aggregatet görs också en normal årsservice som innebär byte av olja och proppar samt mätning av utgångsspänningen.

Utöver den årliga servicen kontrolleras apparaternas funktionsduglighet med ögat också i samband med användning och flyttning.

Maskiner och apparater som används vid elfiske skall underhållas efter användning. Brytaren, anoden och kablarna inklusive uttag samt skyddsutrustningen skall i mån av möjlighet torkas mellan användningsdagarna. En medlem i arbetsgruppen skall utan dröjsmål meddela om fel och brister som denne observerat till ledaren för arbetsgruppen eller till arbetsgivaren. Dessutom skall arbetstagaren hålla sin utrustning i sådant skick att den inte orsakar fara för olyckor.

Vid desinficering av fiskeutrustningen och konservering av proverna som har tagits skall man följa de anvisningar som utfärdats i driftsäkerhetsmeddelandet för det desinficeringsmedel som används och vid behov använda behörigt personskydd. Bl.a. ett medel som heter Virkon S har använts för desinficering av de maskiner och apparater och utrustning som används vid försöksfiske med el när man flyttar sig från ett vattendrag till ett annat.

En lista över kända, auktoriserade elentreprenörer, som har granskat och reparerat maskiner och apparater som används vid elfiske:

- Muonio; Pasin ATK ja sähkö
- Torneå; Sähköpojat
- S:t Michel; VM-sähkö Oy
- Uleåborg; Sähkölaitekorjaamo Malmiaho
- Vasa; Vaasan sähkölaitehuolto

#### 6.4

### Arbetsgrupp

Ledaren för den grupp som utför elfisket skall vara erfaren och välförtrogen med elfiskemetoden och säkerhetsaspekterna i anslutning till den. Enligt rekommendationerna bör gruppen som utför elfisket bestå av tre personer. Vid fiske med akkumulatordrivna apparater räcker det med två personer. Det rekommenderas att varje gruppmedlem har en klart definierad uppgift, till exempel:

- En använder anoden
- En fångar bedövade fiskar med håven
- En sköter anordningarna och elledningarna.

Det är tillåtet att endast en person utan tidigare erfarenheter eller utbildning inom branschen ingår i gruppen.

De hälsoundersökningar som förutsätts av dem som deltar i elfisket har behandlats i kapitel 4. Dessutom skall personerna som deltar i elfisket vara simkunniga. Åtminstone två gruppmedlemmar skall ha avlagt grundkursen i första hjälpen (Fhj 1) som upprätthålls med en repetition av den livräddande första hjälpen med tre års mellanrum. Första hjälpen vid elolyckor beaktas på repetitionen. Alla som deltar i elfisket skall behärska kunskaperna i enlighet med standarden SFS 6002 om säkerheten vid elarbeten då det gäller elfiske (se kapitel 7). /17/

Arbetsgruppen rekommenderar att miljöförvaltningen och Vilt- och fiskeriforskningsinstitutet ordnar ett utbildningstillfälle i elfiske till exempel med två års mellanrum. En repetitionskurs i den livräddande första hjälpen, utbildning i säkerhet vid elarbeten som innehåller de saker som standarden SFS 6002 förutsätter (bilaga 4) av utbildningen. Utbildningen kan ordnas i samarbete med läroanstalterna inom branschen. /7/

#### 6.5

### Utrustning som behövs vid elfiske

Elfiske från båt har inte beaktats i dessa anvisningar. Vid användningen av båt för att färdas med och för transport av anordningar skall man följa anvisningen "Arbetarskydd vid användningen av båtar" i fråga om utrustning och annat arbetarskydd. /24/



Enligt arbetarskyddslagen skall ändamålsenlig personlig skyddsutrustning reserveras för arbetstagarens bruk. Den **utrustning** som används vid elfiske (skafthåvar, hinkar, förvaringskärl etc.) **får inte vara tillverkade av material som leder el.** /1/

**Vadarstövlarna eller -byxorna** skall vara av isolerande material, i ett gott skick och i lämplig storlek samt helst personliga. Det viktigaste är att den som arbetar i vatten hålls helt torr. Det finns vadarbyxor av PVC, neopren och olika material som andas och som passar för elfiske. De populäraste är vadarbyxor av PVC som är försedda med fasta stövlar, vars brist är att fukten samlas på insidan av vadarbyxorna och skodelen är för flexibel.

Numera är också material som andas tillgängliga (Gore-Tex o.d.). Vadarbyxorna av sådant material har fördelen att de är lätta, behagliga att använda och har separata skor med filtsula som stöder vristen. Den viktigaste förutsättningen för att använda vadarbyxor som andas vid elfiske är rätt klädsel i lager på lager. Det understa lagret skall vara av material som släpper igenom fukt eller av fuktavvisande material (t.ex. träningsunderkläder). Det andra lagret skall vara av isolerande material som släpper igenom fukt (t.ex. fleece).

Elfiskare skall använda skyddshandskar (bild 9) som är godkända för användning i spänningsarbete (klass 0). Skyddsklassen 0 betyder att handskarna är godkända för arbete under spänning upp till 1000 V (a.c.). Skyddsklassen framgår inte alltid av handskarna utan den skall försäkras i samband med anskaffning. För att minska fukt (svettning) är det motiverat att använda underhandskar av bomull tillsammans med de ovan nämnda. De handskar som är godkända för användning i elarbete kan lätt gå sönder. Därför skall deras skick granskas inför varje fisketillfälle. Det viktigaste är att handskarna är hela och torra på insidan. Personskydd som används skall vara försedda med CE-märkning och andra märkningar som behövs.



Bild 9. Skyddshandskar som är godkända för användning i spänningsarbete kan identifieras med hjälp av märkningen på bilden. En underhandske av bomull finns också på bilden. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)

Enligt rekommendationerna skall **flytvästar, -jackor eller -bälten** alltid användas vid arbete i kraftigt strömmande, mycket mörkt, kallt eller djupt vatten.

**Klädsel** väljs enligt arbetsförhållandena. Långa regnrockar som släpar i vattnet rekommenderas inte. Skärmössor och polariserade solglasögon minskar bländningen och förbättrar sikten i vattnet så att det blir lättare att vada.

Elfiskegruppen skall vara försedd med ändamålsenlig första hjälp-utrustning. **Förstahjälpväskan** i bilen är en lämplig grundpackning som kan kompletteras med värmetäcke, kallt omslag, stödförband, idealförband och benspjälor. Första hjälp-utrustningen slits ut och skadas snabbt i fältanvändning. Därför skall den granskas och förnyas tillräckligt ofta.

Arbetsgruppen skall vara försedd med en telefon vars hörbarhetsområde täcker gruppens hela verksamhetsområde. Användningen av en GPS-navigator rekommenderas.

## 6.6

### Förberedelser inför elfiske

Vid förberedelserna inför elfiske granskas utrustningen och säkerhetsutrustningen som behövs vid fiske. Det gäller att se till att allt som behövs packas med, även denna arbetarskyddsanvisning. En kontrollista rekommenderas.



Bild 10. En elfiskegrupp redo för arbete. (Ari Haikonen, Kala- ja vesitutkimus Oy)

Riskfaktorerna i berednings- och förflyttningsstadiet är till stor del desamma som vid andra fältbesök som utförs inom miljöförvaltningen och till den del förfärs en-

ligt anvisningen "Arbetarskydd vid vatten- och miljöprovtagning och hydrologiska mätningar". /25/

När gruppen färdas i obebodda trakter skall en utomstående person informeras om tidtabellen, färdrutten och vad har man för avsikt att göra så att personen vid behov kan ordna hjälp.

För att bära elfiskeanordningar behövs tillräckligt med personal och ändamålsenligt bärredskap för att undvika t.ex. skador som orsakas av ensidig belastning.

Elapparaterna skall packas ändamålsenligt. Ackumulatorerna skall packas så att inget metall- e.d. föremål kan orsaka kortslutning mellan polerna. Polerna skall vara försedda med kontaktskydd. Bränsle som används i aggregaten skall förvaras i kärl som är godkända för transporter.

## 6.7

# Verksamheten på elfiskeplatserna

## 6.7.1

### Inför elfiske

Inför fisket klargör ledaren för elfiskegruppen målen, arbetssätten och arbetsfördelningen. Samtidigt kommer man överens om ett entydigt teckenspråk som förbinder alla samt om förfaringssätt vid olycksfall eller farliga situationer. Ifall det finns en oerfaren deltagare i gruppen, gruppen inte har arbetat tillsammans tidigare eller det har dröjt länge sedan det senaste försöksfisket upprepar grupplederen verksamheten under elfiske. Vid behov övas verksamheten först utan el och sedan med apparater som är igång före det egentliga försöksfisket.

På fiskeplatsen granskar gruppen att det inte finns metallföremål i vattnet (vattenledningsrör, bryggor med metallstommar och/eller -räcken, taggtrådar, kedjor som lämnats kvar efter flottningen e.d.) som kan leda el till fel ställe.

Vid användning av en aggregatutrustning skall för omriktaren väljas en torr, stadig, rymlig och icke-lättantändlig plats som är tillräckligt långt ifrån vattenbrynet. Vid behov binds anordningarna fast till exempel vid ett träd för att hindra att de glider ner i vattnet. Anordningarna skyddas mot vädrets påverkan. Vid fiske med aggregatutrustning **placeras katoden uppströms och så långt bort från kanten av området där försöksfisket pågår att den som eventuellt hamnar i vattnet inte flyter på katoden och att en situation där någon samtidigt rör vid både katoden och anoden inte kan uppstå. Vid användning av en bärbar, ackumulatordriven utrustning följer katoden med nedanför fiskegruppen under hela fisket.** Dessutom skall man försäkra sig om att katoden inte kan flyttas till verksamhetsområdet till exempel via flödet eller genom att den fastnar i fötterna.



Inför fisket testas av den egentliga utrustningen som används vid elfisket. I granskningen försäkras man sig i synnerhet om att strömomkopplaren som finns i anodens skaft fungerar. Att trycka på kopplingen skall alltså koppla på spänningen till anoden. Den får inte ha kopplats på tidigare. Strömomkopplaren får aldrig låsas i kontinuerlig drift. Funktionen hos kopplingen testas genom att trycka på kopplingen och kontrollera om omriktarens spänningsmätare reagerar på kopplingen. I fråga om aggregatutrustningen kan man testa om aggregatet belastas, dvs. om dess ljud sjunker när man leder ström till vattnet. Elektroden (anoden och katoden) skall alltid vara i vattnet när strömmen kopplas på.

Vid användning av en bärbar, ackumulatordriven fiskeutrustning regleras spänningen (Voltage selector e.d.), frekvensen (Pulse frequency regulator e.d.) och strömomkopplaren (Power selector e.d.) inför fisket. Dessutom kontrolleras att strömomkopplare och lutningsbrytare fungerar klanderfritt samt ackumulatorns spänning just då.

#### 6.7.2

### Under pågående elfiske

Från arbetarskyddets synpunkt rekommenderas att elfiske utförs på ett så standardiserat sätt som möjligt. Det väsentliga är att man reserverar tillräckligt med tid för försöksfiske så att brådskan inte ger upphov till fel vid installation och användning och att verksamheten kan avbrytas vid behov om förhållandena försämrats eller om anordningarna t.ex. drabbas av funktionsstörningar.

Vid fiske lönar det sig att använda så låga spänningar som möjligt (vanligen 400-600 V) utan att effektiviteten försämrats. **Enligt rekommendationerna skall anoden inte användas för att samla fisk.** Man skall också komma ihåg att anoden inte är lämplig som stödkäpp. Aggregatutrustningens strömkälla eller omriktare får inte flyttas medan maskinen är igång. Bränslepåfyllning i generatoren som drivs av en förbränningsmotor medan maskinen är het eller igång är inte heller tillåten.

Vid fiske med aggregatutrustning skall en av medlemmarna i fiskegruppen se till att kablarna inte fastnar eller rullar ihop sig till nystan. En kabel som är kraftigt ihoprullad brister lätt under dragbelastning.

Vid fiske med en bärbar ackumulatorutrustning skall den som använder anoden se till att katoden inte blir kvar i det område där man fiskar. På detta sätt kan man hindra att anoden träffar katoden. Den medlem i fiskegruppen som håvar skall alltid lösgöra en katod som har fastnat i botten. Det är bra att fästa uppmärksamhet vid anordningarnas användningskomfort (bild 11).



Bild 11. En behändig lösning för att bära och förvara fisk under pågående fiske. (Teemu Huovinen, Västra Finlands miljöcentral)

Medan apparaterna är igång får ingen oskyddad kroppsdel vara i vattnet. Att röra vid elektroden (anoden och katoden) är förbjudet då man leder ström till dem, likaså rengöring av dem utan skyddshandskar. När omriktaren är kopplad till strömkällan skall kablarna och elektroden alltid behandlas som om de vore spänningsförande fast man vet att strömomkopplaren är avstängd. När apparaten stängs av sluts strömmatningen från ackumulatören eller aggregatet till omriktaren och strömomkopplarna hålls igång ett tag innan anodringen lyfts upp ur vattnet.

Gruppmedlemmarna skall alltid vara beredda på att stänga av strömmen om ett olycksfall inträffar och den person som rör på anoden skall kontinuerligt vara beredd på att frigöra anodens koppling om en farlig situation uppstår.

## Verksamhet vid och efter olycksfall

### 6.8.1

#### Omedelbara åtgärder

Om en olycka har inträffat vid elfiske:

Ifall du är på **stranden** och den som är i vattnet har hamnat i en olycka:

- **Om det är fråga om en apparat som fungerar med ett aggregat, stäng av strömmen från omriktaren antingen genom att dra ur stickproppen ur strömkällan eller genom att stänga av strömmen från huvudströmbrytaren.**
- Rädda den som är i vattnet.
- Beakta dock din egen säkerhet.

Om du bär anoden och hamnar i vattnet:

- Frigör styrkopplingen.
- Försök att ta dig upp ur vattnet.

Om du är den som håvar och går bredvid anodbäraren som har hamnat i vattnet:

- Uppmana den närmaste personen att stänga av strömmen.
- Uppmana den som bär anoden att frigöra säkerhetskopplingen.
- Ifall offret har hamnat i strömkretsen, försök dra bort anoden från kabeln nära offret eller försök lösgöra anoden i närheten av offret med din håv.
- Rör inte vid offret utan isolering (gummihandskar).
- Rädda offret upp ur vattnet efter att denne har befriats från strömkretsen. Offret kan vara medvetlös och följt med flödet.
- Ge livräddande första hjälp.

Om du är i vattnet och den som är på stranden har hamnat i en olycka:

- Frigör styrkopplingen och lyft upp anoden ur vattnet.
- Kom överens om vem som stänger av strömmen och vem som lösgör offret från strömkretsen.
- Beakta din egen säkerhet.

#### 6.8.2

### Första hjälpen åt offer vid ett olycksfall

Om olycksoffret är medvetslöst, kontrollera om patienten andas.

Ifall offret är livlöst, börja återupplivning med 30 tryckningar och två inblåsningar. Rengör munnen och svalget vid behov. Om du är ensam, förlora inte tid utan kalla på hjälp mellan inblåsningarna. Om flera personer finns på olycksplatsen skall en del återuppliva och en del vidta åtgärder för att ordna transporten. Man skall forstsätta med återupplivningen tills livsfunktionerna återställs eller sjukvårdspersonalen tar över ansvaret om patienten eller undsättarnas krafter sinar.

Varje patient som har varit i behov av återupplivning skall alltid föras till sjukhusvård trots att personen har vaknat upp under första hjälpen. En medvetslös patient skall färdas i framstupa sidoläge. Offret hålls varmt. Andningen samt hjärtfunktionen kontrolleras hela tiden. Patienten får inte lämnas ensam.

Till första hjälpen i anslutning till små brännskador hör att kyla ned den brända delen (minst 20 min) och täcka över området med ett rent förband samt föra den skadade till läkaren. Omfattande brännsår, större än offrets handflata och djupt brända delar kyls inte ner på grund av risken för chock. Andningen och symptom på chock kontrolleras och patienten hålls varm.

Anvisningarna om utbildning i första hjälp för de som deltar i elfiske finns i punkt 6.4 Arbetsgrupp.

#### 6.8.3

### Meddelande om ett olycksfall

Olyckor som har inträffat under arbetet skall alltid antecknas och meddelas till arbetsgivaren. Arbetsgivaren har å sin sida lagstadgad skyldighet att utan dröjsmål meddela arbetarskyddsmyndigheten och polisen om en allvarlig arbetsolycka. /26/

#### 6.9

## Användning i olika slags förhållanden

#### 6.9.1

### Föltförhållanden

Strid vattenström, djupt eller särskilt mörkt eller grumligt vatten samt stenig botten och stränder ökar risken för olyckor vid elfiske. Man bör undvika att välja en stenig strand som förvaringsplats för aggregatet eller annan utrustning. Steniga stränder passar inte heller som arbetsområde. Om man är tvungen att fiska i ett stenigt bottenområde, bör man på förhand söka upp de värsta håligheterna och stenarna med

en stödkäpp och låta fiskbeståndet återställa sig innan man börjar fiska samt röra sig långsamt och känna sig för med foten.

Fiske bör inte utföras i vatten som når upp till midjan eller ännu högre om strömmen är måttlig eller botten ojämn. I stråkande vatten eller skummande forsar bör man undvika arbete i vatten som går över knäna.

#### 6.9.2

### Väderleksförhållanden

Vid åska och skyfall bör elfisket avbrytas och också om väderleksförhållandena i övrigt försämras så att fisket blir riskfyllt. Väderleksförhållandena bör också beaktas i klädseln. Långvarig vistelse i kallt vatten gör att värmen avdunstar effektivt från kroppen, trots att vadarutrustningen är hel. I kallt vatten och kallt väder bör den dagliga fisketiden förkortas och mera kläder användas. Å andra sidan bör man komma ihåg att isoleringen försämras om man svettas.

Isiga stenstränder bör undvikas, eftersom inte ens dubgade skor är till nytta bland stenarna. Om det finns drivande is- eller stöpisflak i ån eller älven eller om det ser ut som om isflak skulle kunna lossna, bör fiske inte utföras. På vintern när man fiskar på isfria platser måste omgivande is och isens hållbarhet testas omsorgsfullt med t.ex. en isborr eller isbill.

## 7Handledning och utbildning i användning

I elfiskegruppen får flera oerfarna medlemmar inte tas med på en gång. Om det i elfiskegruppen finns en medlem som inte tidigare har deltagit i fiske eller medlemmarna inte tidigare har arbetat tillsammans eller det har gått flera månader sedan senaste fiske:

- Säkerhetsanvisningarna ges till personerna på förhand och ytterligare säkertställs att alla har tillägnat sig det viktigaste.
- Innan fisket inleds repeteras:
  - anordningarnas skick och funktion.
  - montering av anordningen.
  - gruppmedlemmarnas uppgifter.
  - användning av personlig skyddsutrustning.
  - verksamhet i farliga situationer.
  - första hjälp och tillkallande av hjälp.
  - aspekter i anslutning till elarbetssäkerhet.
  - ett övningsfiske utförs.

Arbetsgivaren bör se till att gruppen deltar i elfiskeutbildningen, i vilken ingår utbildning i elsäkerhet och första hjälp. Alla som stadigvarande deltar i elfiske bör ha gått igenom elsäkerhetsutbildningen. Personer som tillfälligt deltar i elfiske bör ha behövliga kunskaper om elsäkerhet som behövs för elfiske. Två medlemmar i gruppen bör ha Första hjälputbildning (Fhj 1). Utbildningen i elsäkerhet skall förnyas med fem års mellanrum, förstahjälputbildningen upprätthålls med repetitionskurser i livräddande första hjälp som ordnas med tre års mellanrum.

## HÄNVISNINGAR

- /1/ Arbetarskyddslagen 738/2002 inklusive ändringar
- /2/ Fiskelagen 286/1982 inklusive ändringar
- /3/ Fiskeförordningen 1116/1982 inklusive ändringar
- /4/ Djurskyddslagen 247/1996 inklusive ändringar
- /5/ Djurskyddsförordningen 396/1996 inklusive ändringar
- /6/ Lag om försöksdjursverksamhet 62/2006, Regeringens proposition till Riksdagen till lag om försöksdjursverksamhet och lag om ändring av djurskyddslagen 32/2005
- /7/ Europeiska rådets direktiv om åtgärder för att främja förbättringar av arbetstagarnas säkerhet och hälsa i arbetet 89/391/EEG
- /8/ Europeiska parlamentets och rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om maskiner 98/37/EG
- /9/ Europeiska rådets direktiv om tillnärmning av medlemsstaternas lagstiftning om personlig skyddsutrustning 89/686/EEG
- /10/ Strafflagen 39/1889 inklusive ändringar
- /11/ IEC 60335-2-86, Edition 2.1 (2005-06). Household and similar electrical appliances – Safety. Part 2-86: Particular requirements for electric fishing machines
- /12/ Elsäkerhetslagen 410/1996 inklusive ändringar
- /13/ Elsäkerhetsförordningen 498/1996 inklusive ändringar
- /14/ Lag om att vissa produkter skall förses med CE-märkning 1376/1994 inklusive ändringar
- /15/ IEC 60335-1-94, Edition 4.1 (incl. am1) (2004-07). Household and similar electrical appliances – Safety. Part 1: General requirements
- /16/ IEC 60335-2-86, Edition 2.1 (2005-06). Household and similar electrical appliances – Safety. Part 2-86: Particular requirements for electric fishing machines
- /17/ SFS 6002:2005, 2. Upplaga (fastställd 2005-06-27). Säkerhet i elarbeten. Standarden innehåller en svensk översättning av den europeiska standarden EN 50110-1:2004 samt de finska nationella tillägg enligt standarden EN 50110-2:996.
- /18/ Elinspektionscentralen. 1993. A1-93 Elsäkerhetsbestämmelser.
- /19/ Lagen om företagshälsovård 1383/2001 inklusive ändringar
- /20/ Statsrådets förordning om principerna för god företagshälsovårdspraxis samt om företagshälsovårdens innehåll, yrkesutbildade personer och sakkunniga och den utbildning som krävs av inom företagshälsovården 1484/2001 inklusive ändringar
- /21/ Statsrådets beslut om säkerhetsföreskrifter för maskiner 1314/1994
- /22/ Statsrådets beslut om anskaffning, trygg användning och besiktning av maskiner och annan arbetsutrustning som används i arbete 856/1998 inklusive ändringar
- /23/ Social- och hälsovårdsministeriet. Koneen maahantuonti, ohjeita maahantuojalle, ostajalle ja rahoittajalle. 2000.
- /24/ Miljöministeriet. Arbetarskydd vid användning av båtar. 2006
- /25/ Miljöministeriet. Arbetarskydd i vatten- och miljöprovtagning och hydrologiska mätningar. 2006.
- /26/ Lag om tillsynen över arbetarskyddet och om arbetarskyddssamarbete på arbetsplatsen 44/2006 inklusive ändringar

## BILAGOR

### Bilaga I Årsservicekort för elfiskeutrustning

Arbetet utförs av		Servicefirma	Datum
Anordning	Märke	Modell	Tillverkare

<b>ANORDNING SOM SERVICE SKALL UTFÖRAS PÅ</b> <input type="checkbox"/> Aggregat, typ, tillverkningsnr: <input type="checkbox"/> Omriktare <input type="checkbox"/> Anodskaf <input type="checkbox"/> Katod <input type="checkbox"/>	<b>ELAGGREGAT</b> <input type="checkbox"/> Byte av motorolja <input type="checkbox"/> Filterbyte (enligt instruktionsboken) <input type="checkbox"/> Åtdragning av skruvar och kopplingar m.m. <input type="checkbox"/> Testning, mätning av utgångsspänning V <input type="checkbox"/>
Anmärkningar	

<b>OMRIKTARE</b> <input type="checkbox"/> Okulär granskning: kapsel, mätare, proppar, kopplingar (storlek, typ, helhet) <input type="checkbox"/> Testning, spänningsmätning ( <b>obs. nätström får inte användas som strömkälla</b> ) <input type="checkbox"/>
Anmärkningar

<b>ANODSKAFT</b> <input type="checkbox"/> Okulär granskning <input type="checkbox"/> Granskning av anodskaflets styrkoppling, dess funktion och vattentätthet <b>KATOD</b> <input type="checkbox"/> Okulär granskning av nätet, kabeln och kopplingarna <input type="checkbox"/> Motståndsmätning av ledaren <input type="checkbox"/>	<b>LUTNINGS- OCH ANDRA KOPPLINGAR</b> <input type="checkbox"/> Granskning av säkerhetskopplingarnas funktion
Anmärkningar	

<b>KABLAR</b> <input type="checkbox"/> Okulär granskning av isoleringar, kopplingar och ledare <input type="checkbox"/> Motståndsmätning av ledare och kopplingar <input type="checkbox"/> Mätning av isolationsmotstånd i anod-, katod- och styrkablar (kan utföras under vatten) <input type="checkbox"/>
Anmärkningar

<b>ANMÄRKNINGAR FRÅN ÅRSSERVICEN OCH REPARATIONER SOM HAR UTFÖRTS</b>           
---



## Bilaga 2

### Sammanfattning av arbetarskyddsanvisningen för försöksfiske med el

I denna bilaga finns ett sammandrag över de viktigaste anvisningarna för fältarbete. Noggrannare anvisningar finns i arbetarskyddsanvisningen för elfiske.

#### KONTROLLERA:

##### ELFISKEANORDNINGEN

- Att anordningen för elfiske är CE-märkt.
- Att årsgranskningen av anordningen är utförd.
- Att styrbrytarna fungerar så att strömmen bryts om greppet om brytaren släpper.
- Att lutningsbrytaren hos den som bär anoden eller som finns i anordningen el.dyl. fungerar.

##### TILLÄGGSUTRUSTNINGEN

- Använd stövlar eller vadarbyxor som är tillverkade av isolerande material, gummihandskar som är godkända för elarbete samt flytutrustning.
- Kontrollera att tilläggsutrustningen inte leder elektricitet och att den är torr inuti.
- Se till att det finns tillräckligt med första hjälp-utrustning på arbetsplatsen.

##### ARBETSGRUPPEN

- Att arbetsgruppen har en erfaren ledare.
- Att det finns minst två personer i arbetsgruppen som fiskar med ackumulatoranordningar och tre personer med aggregatanordningar.
- Att alla som stadigvarande deltar i elfiske har gått elsäkerhetskursen och åtminstone två av medlemmarna i arbetsgruppen har gått grundkursen i första hjälp. Arbetsgivaren bör se till att gruppen har deltagit i elfiskeutbildningen i vilken ingår utbildning i elsäkerhet och första hjälp. Alla som stadigvarande deltar i elfiske skall ha gått elsäkerhetsutbildningen och två av gruppmedlemmarna första hjälp-utbildningen (FHj). Elsäkerhetsutbildningen skall förnyas med fem års mellanrum, första hjälputbildningen upprätthålls med en repetitionskurs i livräddande första hjälp med tre års mellanrum.
- Att medlemmarna i arbetsgruppen är simkunniga.
- Att arbetsgruppen har behöriga försöksfisketillstånd och att polisen har underrättats.

## ARBETET

- Gå igenom arbetssätt, arbetsfördelning, teckenspråk och förfaringssätt i olyckssituationer.
- Se till att utomstående inte finns i fiskeområdet.
- Ta bort extra metallföremål som finns i fiskeområdet.
- Välj ut en stadig och skyddad plats långt från vattenlinjen där strömkällan och omriktaren kan placeras.
- Placera katoden uppströms utanför fiskeområdet.
- Ge tecken om att strömmen kopplas på och koppla på strömmen med elektroderna nedsänkta i vattnet.
- Pröva om anordningen fungerar.
- Koppla aldrig på anodens strömstyrningskoppling så att den är på hela tiden och fiska aldrig med en anordning där kopplingen inte fungerar.
- Hantera kablarna och elektroderna som om de var spänningsförande.
- Rör inte vid vattnet med oskyddade kroppsdelar när strömmen är påkopplad.
- Avbryt fisket vid störtregn och åskväder.
- Var beredd att koppla ifrån strömmen omedelbart om fara föreligger.
- Rätta till eller se till att felaktigheter och brister genast rättas till.
- En medlem i arbetsgruppen kan byta ut en propp. Använd alltid rätt storlek och typ av propp. Vid alla andra reparationer måste en godkänd elentreprenör anlitas.
- Följ övriga anvisningar och bestämmelser.
- Repetera vid behov de detaljerade anvisningarna i arbetarskyddsanvisningen för elfiske.

## Bilaga 3

### Ordlista

Anod	Den ena av anordningens elektroder (+ pol). Anoden förs med några meter långa drag nedströms genom hela fiskeområdet. Drar till sig fisk som finns i strömfältets verkningsområde. Jagar bort fisk i strömfältets kant. Benämningen anodstav används också.
Elfiske	I Finland används elfiske endast vid utvärdering av fiskbestånd och vid provtagning i strömmande platser i åar och älvar. Metoden skapar ett lokalt elfält i vattnet som drar till sig fisk i elfältets verkningsområde. Efter att fisken har räknats och prover har tagits kan fisken släppas tillbaka ut i vattnet.
Elfiskeanordning	Anordningen omfattar en ackumulator eller ett aggregat som fungerar som strömkälla, en omriktare med vilken strömmen ändras så att den drar till sig fisk i en pulserande likström. Dessutom omfattar anordningen spänningsförande elektroder som används i vattnet. Mellan elektroderna uppstår ett elfält.
Katod	Den andra av anordningens elektroder (- pol). Katoden placeras i vattnet uppströms från fiskeområdet. I en ackumulatoranordning följer katoden med nedanför fiskegruppen.
Lutningsbrytare	Säkerhetsbrytare i ackumulatoranordningen eller i den som för anoden. Brytaren bryter av strömtillförseln om personen t.ex. snubblar.
Styrbrytare	”Dödmanskoppling” (eller kopplingar) som finns på anodstaven. Anordningen leder ström ut i vattnet endast när styrkopplingen hålls i botten.
Styrenhet	Innehåller anordningens brytare, reglage och mätare. I aggregatanordningar finns styranordningen ofta i samband med omriktaren, medan den i ackumulatoranordningar är en skild inkapslad del vid sidan av anordningen.

## **Bilaga 4**

### **Utbildning i elfiske (2 dagar)**

#### **1. Elsäkerhet 3-4 h (SFS 6002)**

- Faror som elektricitet förorsakar och olyckor som beror på elektricitet.
- Innehållet i centrala bestämmelser som gäller elarbetssäkerhet och i standarden SFS 6002.
- Åtgärder vid elolycka.
- Utbildningen bör beakta de uppgifter i vilka utbildningsdeltagarna är verk-samma.
- Kunskaperna säkerställs med förhör eller på ett annat lämpligt sätt. Deltagar-na ges ett intyg eller motsvarande dokument om deltagandet i utbildningen.

#### **2. Första hjälp 3-4 h (repetitionskurs i livräddande första hjälp)**

#### **3. Arbetarskyddsanvisningar för elfiske 6 h**

- Genomgång av anvisningen om elfiske.
- Elfiskeanordningar och rätt användning av dem.
- Arbetsmetoder.
- Demonstrationer och övningar.

## PRESENTATIONSBLAD

Utgivare	Miljöministeriet	Datum December 2006	
Författare			
Publikationens titel	Arbetarskydd vid elfiske		
Publikationsserie och nummer	Miljöförvaltningens anvisningar 8sv/2006		
Publikationens tema	Miljövård		
Publikationens delar/ andra publikationer inom samma projekt	Työsuojelu maa- ja vesirakennustöissä, Pilaantuneiden alueiden tutkimuksen ja kunnostuksen työsuojeluopas, Työsuojelu vesi- ja ympäristönäytteenotossa ja hydrologisissa mittauksissa, Työsuojelu moottorikelkan ja mönkijän käytössä, Työsuojelu veneiden käytössä, Työsuojelu jää- ja hyydepatojen torjunnassa.		
Sammandrag	<p>Arbetarskyddsanvisningarna är avsedda att tillämpas vid miljöförvaltningens och vilt- och fiskeriforskning-sinstitutets försöksfiske med el. Anvisningarna är också lämpliga för arbetarskyddet i motsvarande arbeten i andra organisationer. Anvisningarna ersätter motsvarande arbetarskyddsanvisningar som har publicerats i miljöministeriets publikationsserie Miljöhandledning åren 1997-2000.</p> <p>I anvisningarna behandlas central lagstiftning med avsikt på arbetarskyddet, riskbedömning, krav på personal och utrustning, ansvarsfrågor samt nödvändiga tillstånd och behövlig utrustning. I anvisningarna granskas också arbetarskyddsåtgärder i elfiskets olika faser samt rätt handlande vid olyckssituationer.</p>		
Nyckelord	fiske med el, arbetarskydd, arbetssäkerhet, elfiskeutrustning, riskbedömning		
Finansiär/ uppdragsgivare	Miljöministeriet		
	ISBN		ISBN 978-952-11-2891-2 (PDF)
	ISSN		ISSN 1796-1653 (online)
	Sidantal 45	Språk Svenska	Offentlighet Offentlig
Beställningar/ distribution	Pris (inneh. moms 8 %)		
Förläggare	Miljöministeriet		
Tryckeri/tryckningsort och -år			

## KUVAILEHTI

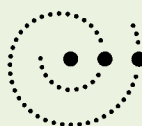
Julkaisija	Ympäristöministeriö	Julkaisu-aika Joulukuu 2006		
Tekijä(t)				
Julkaisun nimi	<b>Arbetskydd vid elfiske</b> (Työsuojelu sähkökalastuksessa)			
Julkaisusarjan nimi ja numero	Ympäristöhallinnon ohjeita 8sv/2006			
Julkaisun teema	Ympäristönsuojelu			
Julkaisun osat/ muut saman projektin tuottamat julkaisut	Työsuojelu maa- ja vesirakennustöissä, Pilaantuneiden alueiden tutkimuksen ja kunnostuksen työsuojeluopas, Työsuojelu vesi- ja ympäristönäytteenotossa ja hydrologisissa mittauksissa, Työsuojelu moottorikelkan ja mönkijän käytössä, Työsuojelu veneiden käytössä, Työsuojelu jää- ja hyydepatojen torjunnassa			
Tiivistelmä	<p>Työsuojeluohjeet on tarkoitettu sovellettavaksi ympäristöhallinnon ja Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitoksen sähkökalastuksissa. Ohjeet soveltuvat noudatettavaksi muidenkin organisaatioiden vastaavien töiden työsuojelussa. Ohjeet korvaavat vuonna 2000 ympäristöministeriön Ympäristöopas-julkaisusarjoissa ilmestyneet vastaavat työsuojeluohjeet.</p> <p>Ohjeissa on käsitelty työsuojelun kannalta keskeistä lainsäädäntöä, riskien arviointia, henkilöstölle ja laitteistoille asetettavia vaatimuksia, vastuukysymyksiä sekä tarvittavia lupia ja varusteita. Myös työsuojelutoimenpiteitä sähkökalastuksen eri vaiheissa sekä oikeaa toimintaa tapaturmatilanteissa on ohjeissa tarkasteltu.</p>			
Asiasanat	Sähkökalastus, työsuojelu, työturvallisuus, sähkökalastuslaitteisto, riskien arviointi			
Rahoittaja/ toimeksiantaja	Ympäristöministeriö			
	ISBN		ISBN 978-952-11-2891-2 (PDF)	
	ISSN		ISSN 1796-1653 (verkkoj.)	
	Sivuja 45	Kieli Ruotsi	Luottamuksellisuus Julkinen	Hinta (sis.alv 8 %)
Julkaisun myynti/ jakaja				
Julkaisun kustantaja	Ympäristöministeriö			
Painopaikka ja -aika				

## DOCUMENTATION PAGE

<i>Publisher</i>	Ministry of the Environment			<i>Date</i> December 2006
<i>Author(s)</i>				
<i>Title of publication</i>	<b>Arbetskydd vid elfiske</b> (Industrial safety in electric fishing)			
<i>Publication series and number</i>	Environmental Administration Guidelines 8sv/2006			
<i>Theme of publication</i>	Environmental protection			
<i>Parts of publication/ other project publications</i>	Työsuojelu maa- ja vesirakennustoissa, Pilaantuneiden alueiden tutkimuksen ja kunnostuksen työsuojeluopas, Työsuojelu vesi- ja ympäristönäytteenotossa ja hydrologisissa mittauksissa, Työsuojelu moottorikelkan ja mönkijän käytössä, Työsuojelu veneiden käytössä, Työsuojelu jää- ja hydepatojen torjunnassa.			
<i>Abstract</i>	<p>The intended application of the occupational safety instructions is the electric fishing undertaken by the environmental administration and by the Finnish Game and Fisheries Research Institute. The instructions may also be applicable to industrial safety in similar engineering projects by other organizations. The instructions supersede older work safety instructions set out in the Ministry of the Environment's publication series Ympäristöopas [Environment Guide] of 1997-2000.</p> <p>The instructions feature occupational safety legislation, risk assessment, staff and equipment requirements, liability issues as well as required permits and equipment. It also addresses safety measures in electric fishing at different stages as well as the correct response to accidents.</p>			
<i>Keywords</i>	Electric fishing, occupational safety, safety at work, electric fishing equipment, risk assessment			
<i>Financier/ commissionere</i>	Ministry of the Environment			
			ISBN 978-952-11-2891-2 (PDF)	
	ISSN		ISSN 1796-1653 (online)	
	<i>No. of pages</i> 45	<i>Language</i> Swedish	<i>Restrictions</i> For public use	<i>Price (incl. tax 8 %)</i>
<i>For sale at/ distributor</i>				
<i>Financier of publication</i>	Ministry of the Environment			
<i>Printing place and year</i>				

Syftet med anvisningen är att framhäva betydelsen av förhandsplanering och förebyggande arbetarskydd i användningen av snöskoter och terränghjuling.

I anvisningen behandlas arbetarskyddet med avsikt på användning, underhåll och inspektion av snöskotrar och terränghjulingar samt deras utrustning. Ytterligare fäster anvisningen uppmärksamhet på arbetarskyddets ansvarsfrågor på olika nivåer i organisationen. Anvisningen tar också upp den centrala arbetarskyddslagstiftningen.



YMPÄRISTÖMINISTERIÖ  
MILJÖMINISTERIET  
MINISTRY OF THE ENVIRONMENT

ISBN 978-952-11-2891-2 (PDF)

ISSN 1796-1653 (online)